ホイールバランサー

S-240

使用方法と保守マニュアル

取扱説明書

2014.03

目次

1	はじめに	4
2	輸送、保管及び移動方法	5
3	設置方法	6
4	電気の接続	10
5	コンプレッサーとの空気の接続	11
6	安全規定	11
7	主な特徴	13
8	技術仕様	14
9	標準的なアクセサリ	15
10	その他のオプションアクセサリー	15
11	使用上の規定事項	15
12	電源の接続及び電源ををを入れる	17
13	ホイールデータの入力方法	18
14	グラム/オンスの表示切替方法	19
	5g刻みで表示する	
15	ホイールスピン方法	20
16	キャリブレーション(較正)プログラム	21
17	バランスプログラム	22
	ダイナミックバランスの取り方	23
	スタティックバランスの取り方	24
	アルミホイールのバランスの取り方 (ALU)	25
	アルミ用 ALU 1P と ALU 2Pプログラム	25
	“シフトプレーン”プログラム	28
	“隠し貼り分割”プログラム	29
	スタンダードALUプログラム (ALU1,2,3,4,5)	31
	バイクのホイールバランス	34
	バイクのダイナミックプログラム	34
	バイクのALUプログラム	35
18	オプティマイゼーション プログラム (最適化)	37
19	ディスプレイ上に表示されるメッセージ	40
	お知らせメッセージ	
	エラーメッセージ	
	その他のメッセージ	
20	道具の点検方法	41
21	トラブルシューティング	41
22	メンテナンス	43
23	機械の破棄に関する情報	44
24	環境に関する情報	44
25	使用される消防方法	45
26	用語解説	45
27	電気配線図	47

1、はじめに

以下のパラグラフでは本取扱説明書にある警告条項に関連した機械についての危険のレベルを定義しています。

危険　（DANGER）
重傷又は死亡のリスクのある即時的な危険をいいます

警告　（WARNING）
重傷又は死亡を発生させる恐れのある危険なやり方

注意　（CAUTION）
軽傷又は他の財産物への損傷を引き起こす危険の恐れのある危険なやり方

機械に電源を入れる前に注意深くこれらの取扱方法を読んでください。
本取扱説明書を保存しいつでも作業者が参照できるようにホイールバランサ―の近くに保管しておいて下さい。

技術的な文章は機械の一部分と考えてください。もし新しいオーナーに売却したり移動する時は、いつも装置に付帯しなければなりません。
本取扱説明書は、機械についたネームプレートに示されたシリアルナンバーと合致する機械のみに有効です。

警告

本取扱説明書の内容をしっかりと守ってください。製造者ははこの取扱説明書に特に記載していない装置の使用の場合はいかなる責任も負いません。

記
この取扱説明書の画像のいくつかは、試作品の写真が使われています。
ある点で標準生産品は、若干違いがあるかもしれません。

これらの取扱方法は基本的な技術知識ある人向けです。
よって機械に装置を固定する時など、ねじの開け締めの仕方などについての詳細な取扱説明を省略することにより、それぞれの操作の記述を凝縮しています。
的確に認定され適切な経験がない限り操作をしないでください。必要であれば最寄りの関係サービスセンターに連絡してください。

2、輸送、保管と移動方法

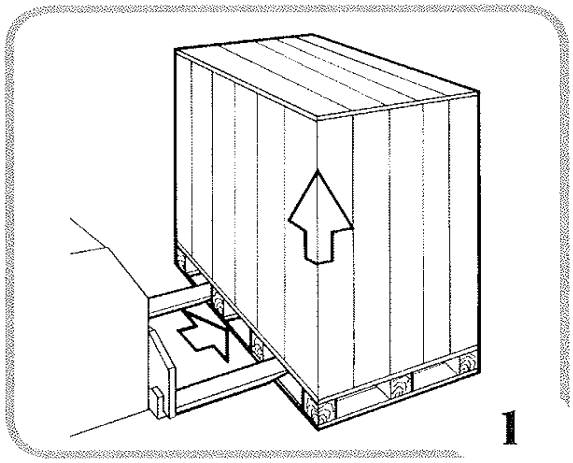
基本的なホイールバランサ―の梱包は1つの木枠に含まれており、以下のものが入っています。

―ホイールバランサ―（図7）
―シャフト、較正用ウェイトなどの備品
―ホイールガードと取り付け用ブラケット（ガード付きバージョン）（図4と図5）

設置の前に、ホイールバランサ―はそのオリジナル梱包で出荷されなければなりません。
機械が梱包の外側に示されている状態で維持されていることを確認してください。
機械を車つきのトローリーの上に載せたり、パレットでフォークリフトを使って
移動することができます（図1）

―パッケージ寸法
長さ　1150mm
奥行き　990mm
高さ　1175mm
重量　120kg（ガード含む）
　　110kg（ガードなし）

梱包重量　30kg

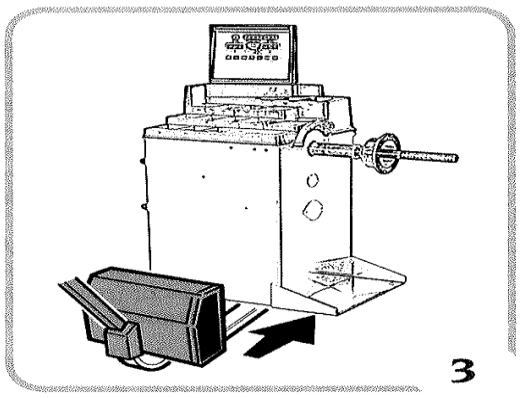

1

―機械は、以下の要求条件合致するような環境に保管されなければなりません：

・許容湿度　20%から95%
・温度　－10℃から＋60℃

警告

損傷するのを防ぐために2つのパックを超えて
積まないでください。
設置後、フォークリフトのフォークを機械の下に
差し込み、フォークリフトを本体のセンターラインに
位置することにより移動可能です。（図3）


3

警告

機械を移動する前には、必ずソケットから電源供給ケーブルを外しておいてください。

警告

機械を移動する前には、ホイールピンシャフトに決して力を加えないでください。

3、設置方法

警告

下記に示されたように開梱する時、組み立てをする時、機械を持ち上げて設置する時は
最大限の注意を払ってください。
これらの指示に従わなかった場合は機械を損傷し作業者の安全に危害を及ぼす
可能性があります。
パッケージに示されたようにオリジナルの梱包材を位置した後、それらを取り去ってください。
そしてパッケージを完全な状態にしておいてください。
後日、必要があれば機械を安全に出荷することができます。

警告

作業の安全に関して効力ある規則は、設置場所を選ぶ際に遵守されなければなりません。
機械の上に水などがボタボタたれるなどの危険がない保護された環境下でのみ
設置され使用されなければなりません。

重要 ： 機械を的確かつ安全に作業するために、
使用場所における照明レベルは少なくとも300ルクスなければなりません。

フロアは装置の総重量プラス許容された最大荷重と同等の荷重を支えることが
できなければなりません。また安全な場所と予想される修理方法もまた考慮に入れてください。
環境作業条件は以下の基準に沿っていなければなりません。

—相対湿度：30%から80%（凝縮されていない状態）
—温度範囲0℃からプラス50℃

警告

技術的事項、警告、メンテナンス指示に関しての情報は機械に付属した
オペレータマニュアルを参照してください。

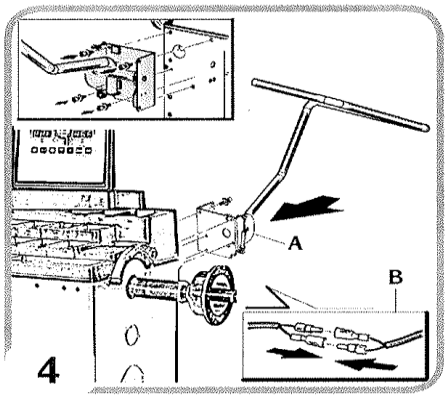
警告

潜在的に爆発する可能性のある環境の下では機械を操作しないでください。
機械は部分的に分解されて供給され下記に示される手順で組み立てられなければなりません。

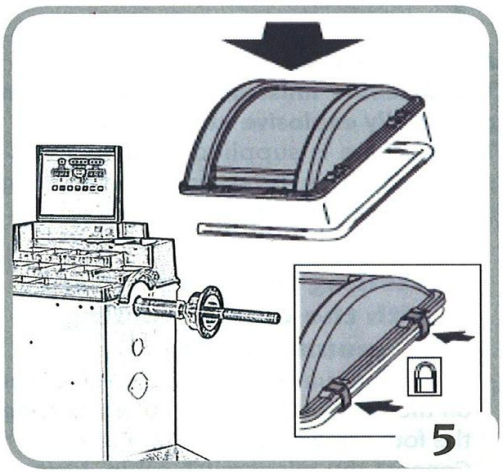
ホイールガードの取り付け（図4）

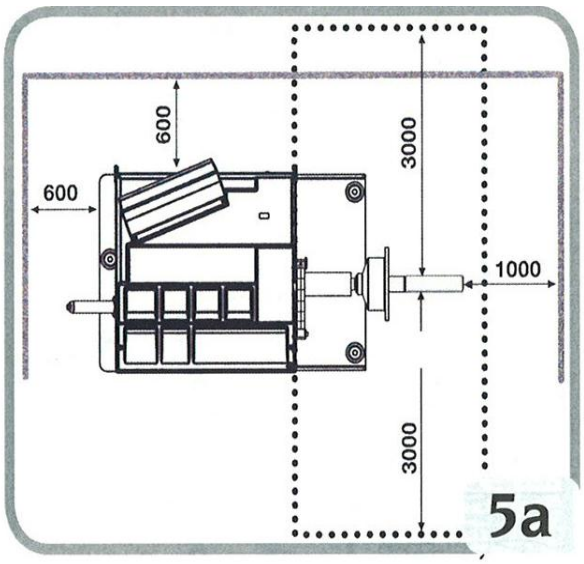
—付属している4個のボルトを使ってホイールバランサ—の後ろのブラケットにホイールガードを締めて取り付けてください（図4のA）
—ホイールガードのブラケットの中にあるスイッチから出ているケーブルをホイールバランサー本体の背後に空いている穴から出ているケーブルに接続して下さい。（図4のB）

—ホイールガードをブラケットから出ているパイプに取り付けてください。（図5）
—ガードをパイプに締めつけてください。（図5）



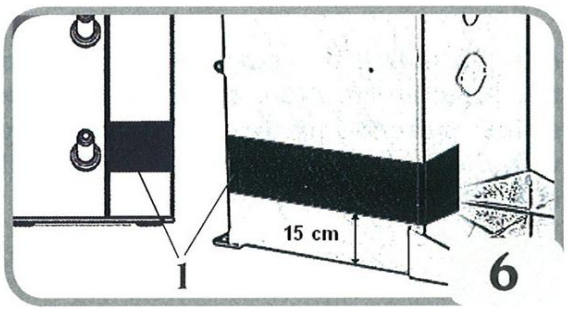
機械を設置後、選択された場所に移動して機械を取り囲むスペースが図5aに示された最小寸法を遵守しているか確認してください。

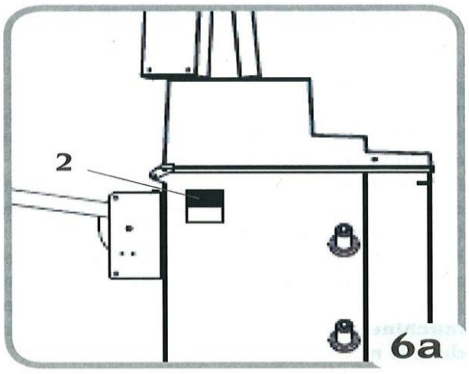




ラベルの貼り付け

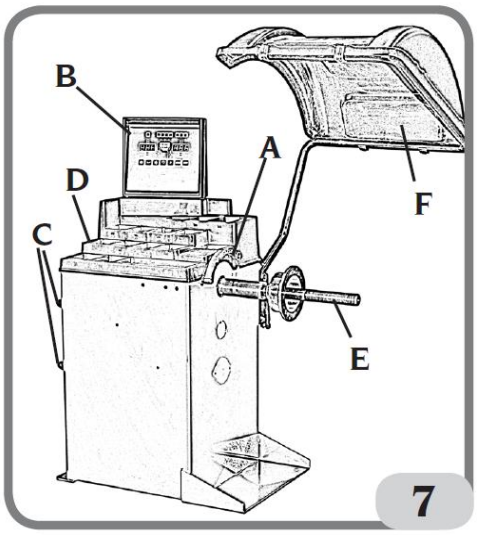
ラベルを貼る前に表面がきれいで乾いておりゴミが付着してないか確認してください。
図6に示された場所に機械のネームラベル（1）を貼ってください。それから図6aに示された場所に機械のスペックラベル（2）を貼ってください。





主な作動パーツ

（A） ディスタンス測定アーム
（B） ディスプレーパネル
（C） サイドフランジフォルダー
（D） ウェイトトレイ
（E） スピンドルシャフト
（F） ホイールガード



バックコーン用インナースプリングの取り外し方

フランジに内臓されているバックコーン用の
スプリングを外す方法をご説明します。

ロックハンドル
プレッシャーリング交換用スペーサ
センタリングコーン（中）
細いマイナスドライバ

以上四点を用意します。（写真参照）

ロックハンドルに取り付けられている
プレッシャーリングを取り外します。

プレッシャーリングを取り外した場所に
スペーサーを取り付けます。

ロックハンドルにスペーサーを取り付けた写真です。

シャフトにセンタリングコーン、ロックハンドル
の順に取り付けます。

ロックハンドルを締め付けていくと、プレートが押され
スプリングが縮んで行きます。

スプリングが縮んでいる状態で、
左の写真の様に溝に外れ止めのリングが
付いています。

溝から抜け止めのリングを細いドライバーで
外します。

左の写真の様に外し、リングを抜き取ります。

抜け止めのリングが外れたら
ロックハンドルを回して緩めていきます。

緩めずに、ロックを解除すると飛んでいく危険が
ありますので、確実に回して緩めて下さい。

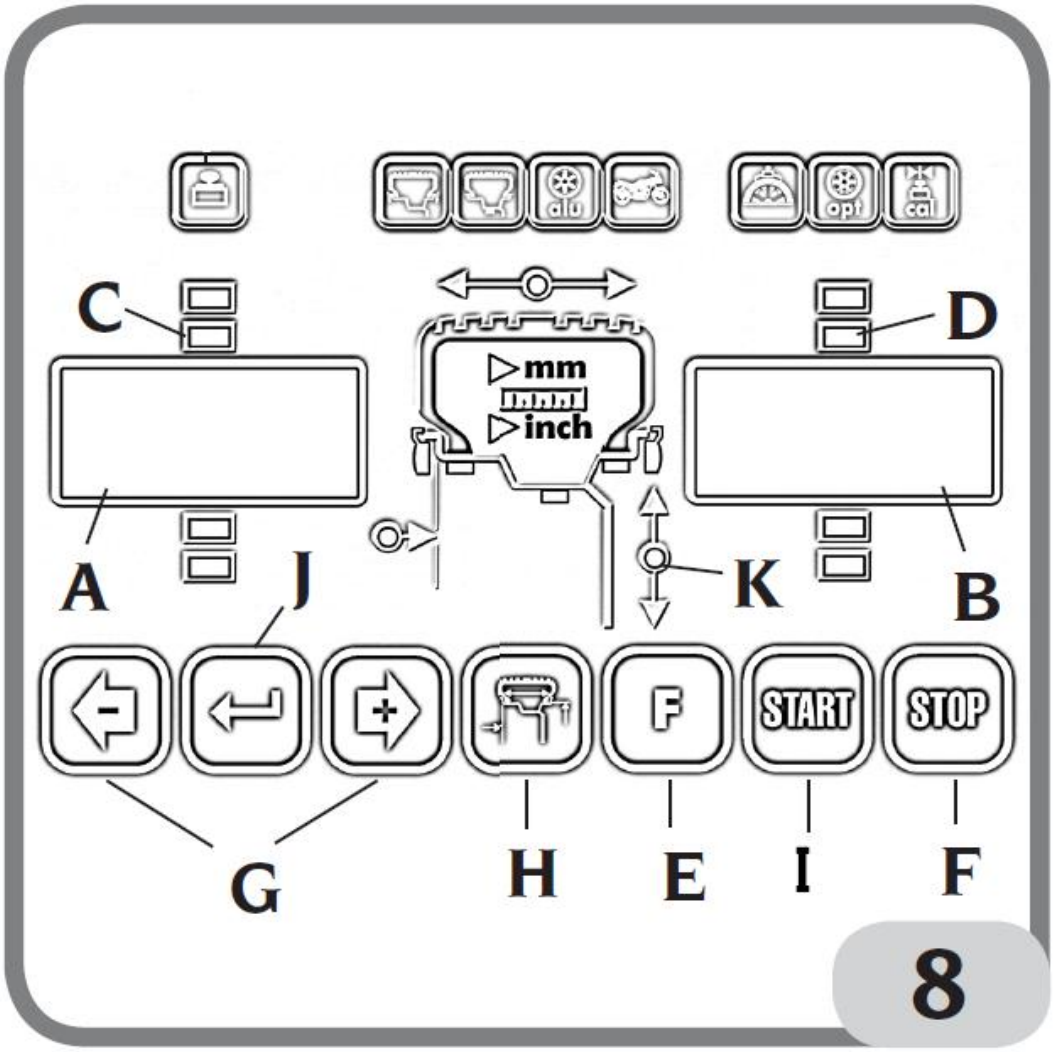
スプリングを外した状態のフランジです。

外したスプリングと抜け止めのリングです。

無くさないように、保管しておいて下さい。

必要な場合は、逆の手順で取り付けをして下さい。

ディスプレーパネル（図8）



A）　左表示窓（ディスプレイ左）
B）　右表示窓（ディスプレイ右）
C）　内側サイドポジションインジケータ
D）　外側サイドポジションインジケータ
I）　スタートボタン　　（スピン開始ボタン）
F）　ストップボタン　　（スピン停止ボタン）
G）　利用可能な機能とプログラムを選択するためのボタン（カーソルボタン）
H）　ホイールデータ入力ボタン
E）　ファンクションボタン
J）　エントリーボタン　　（エンターキー）
K）　リム径、リム幅、ディスタンスインジケータ（データ入力時に光ります。）

4、電気の接続

個々の機械のセットアップデータは機械のデータプレートと
電源接続ケーブルに付いている特別なタグに書いてあります。

警告

仕事場の電源に接続するいかなる作業も現在の法律の規則に基づいて
資格のある人によってのみ行われなければなりません。
これは顧客の義務と責任において行ってください。

―電気の接続は以下に従って行ってください。

・機械のデータプレートに示された消費される電力の仕様に従ってください。

・データプレートに記載された比率電圧と比べて負荷いっぱいのもとで電圧降下が
4%を超えないように（起動時は10%）機械と電源接続ポイントの間の
距離に従ってください。

―オペレータは以下の事をしなければなりません。

・関連した安全基準にそって電源プラグを電源コードに取り付けること。

・適切な30mAの電流感度サーキットブレーカがついた接続に機械を取り付けること。

・このマニュアルの一般的なワイヤリングダイアグラムに示されたものと換算して
電源供給ラインを保護するためにヒューズを取り付けること。

・仕事場のメインラインに適切な接地(アース)を行うこと。

―機械の不承認の使用を避けるために長い期間、機械が使用されない
（スイッチがオフになっている）場合は電源プラグを抜いておいてください。

―もし機械がメイン電気ボードの方法とプラグの使用なしで直接に電源に接続される場合は
機械の使用を認定された人にだけ限定するために鍵で作動するスイッチ又は
適切なロック機構を設置してください。

警告

**機械を正しく機能させるために、しっかりと機械を接地させることが重要です。
決して機械のアースラインをガスパイプ、ウォータパイプ、電話線又は他の不適切な物体に
接続しないでください。**

5、コンプレッサーとの空気の接続

警告

エアロック（オプション）を使用する時だけ、圧縮された空気接続を行う事が出来ます。

警告

あらゆる圧縮された空気接続はその資格のある人によってのみ行う事が出来ます。

—仕事場のコンプレッサーエアーシステムに接続するには
最低圧力8 barが最低なければなりません。
—ユニバーサルユニオンがコンプレッサーエアーシステムに接続するために使用されます。

接続の為、さらに特別なアダプターは必要りません。内径6mmで外形14mmの耐圧ホース機械と一緒に提供されたクランプを使ってV字型刻み目のユニオンに締めつけなければなりません。

6、安全規定

警告

取扱説明及び危険警告を遵守するのを怠るとオペレータ又は他の人に重大な損傷を引き起こすことがあります。

この取扱説明書に書いてあるすべての危険/警告を読んで理解し終わるまで機械を操作しないでください。

機械を正しく操作するために認定され承認された作業者であることが必要であり訓練され安全規定を知りうることができる人材である必要があります。
物理的精神的に影響を及ぼしうるアルコール及び薬品の使用の下で機械を使用するのは固く禁じられています。

以下の条件は必ず守らなければなりません：

—この取扱説明書に記載された情報と取扱方法を読んで理解すること。
—機械の特性及び特徴について包括的な知識を持つこと。
—承認されていない人を作業場所に入れないこと。
—機械が効力のある基準及び規則に従って設置されていることを確認すること。
—すべての機械作業者が適切に訓練され、機械を正確且つ安全に使用することができ、作業中適切に監督されているということを確認すること。
—電源がオフになっていることを確認する前に電源ライン又は内部の電気モータ、電気装置に触れてはならないこと。
—この取扱説明書を注意深く読んで、機械を正しく且つ安全に使用する仕方を学ぶこと。
—本取扱説明書をいつでも参照できる場所に置くこと。参照するのを怠らないこと。

警告

危険、警告、注意、取扱説明の記載事項を取り除いたり、
汚して読めなくしたりしないでください。
一つ又はそれ以上の記載事情が損傷して読めなくなったりした場合は、
最寄りの営業所もしくは担当営業にご連絡下さい。

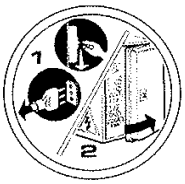
—機械の使用やメンテナンスの実施の際には、高電圧産業装置と回転する機械の為の統一産業事故防止規定を読んでください。
—機械に承認されていない変更を加えた場合は、その変更に起因する損傷又は事故の場合製造者はいかなる責任も負いません。特に機械の安全装置を改ざんしたり取り去った場合は作業安全に関連した規則の違反になります。

警告

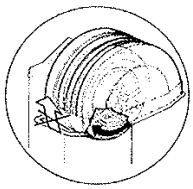
作業とメンテナンス中は、常に長い髪を後ろで結び、ぶかぶかの服、ネクタイ、ネックレス、腕時計を装着しないでください。稼働部分に挟まる可能性があります。

注意とインストラクションラベル

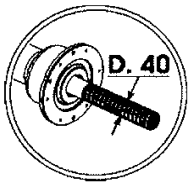
ホイールスピンシャフトを機械のリフティングポイントとして決して使用しないでください。



いかなる機械のメンテナンス/修理を実行する前に電源供給プラグを外してください。



タイヤが回転している時、ガードを上げないでください。



穴直径40mmのついたセンタリングアクセサリーを使用してください。

7、主な特徴

—測定終了時に自動でブレーキが掛かります。(オートブレーキ)

—停止ボタンを押すと、機械を即時停止出来ます。

—サイドフランジホルダー (センターコーンを掛けておく事が出来ます。)

—すべてのウェイトを載せる事が出来るウェイトトレイ

—ホイールガードを下げた時、自動スタート出来ます。(ホイールガード付きモデル)

—視認性の良いLEDディスプレーユニット　二面同時表示

—高速演算可能 32bitマイクロプロセッサー　プロセシング　ユニット

—表示精度:1g(1/10oz)

—機械の使用を容易にさせる多選択名プログラム

—グラム又はオンスのアンバランスを表示するディスプレー (表示切替可能)

—アンバランスが出た場合、数字を5g刻みで表示する設定 (1g/5g刻み切替)

—利用可能なバランスモード:

・スタンダード:ダイナミックバランス(リムの両側)
・ALU/ ALU P (EASY ALU) :アルミホイール用の7つの豊富なプログラム
・モーターサイクルダイナミック:二輪用ホイールのダイナミックバランスプログラム
・モーターサイクル ALU:二輪用アルミホイルのダイナミックバランスプログラム
・スタティック:1面のみのスタティスクバランスプログラム

—”シフトプレーン”プログラム
5g刻みウェイトを部分的に切断することなく利用可能。 (AluP モード時)
機械が自動で判断して、貼り付け位置の修正を行います。

—”隠し貼り貼り付け” プログラム
内側のバランスウェイトをリムのスポークの裏に分散させて、隠し貼る機能(AluP モード時)

—”スプリットウェイト” プログラム
二輪のホイールのスポークを交わして、分散して張り付ける機能です (二輪用プログラム)

—”オプティマイゼーション(最適化)”プログラム
走行ノイズ低減の為の最適化プログラム (ランナウトの低減)(ウェイトの削減)

— 一般的なユティリティプログラム

・アンバランスキャリブレーション(較正プログラム)

・サービスモード

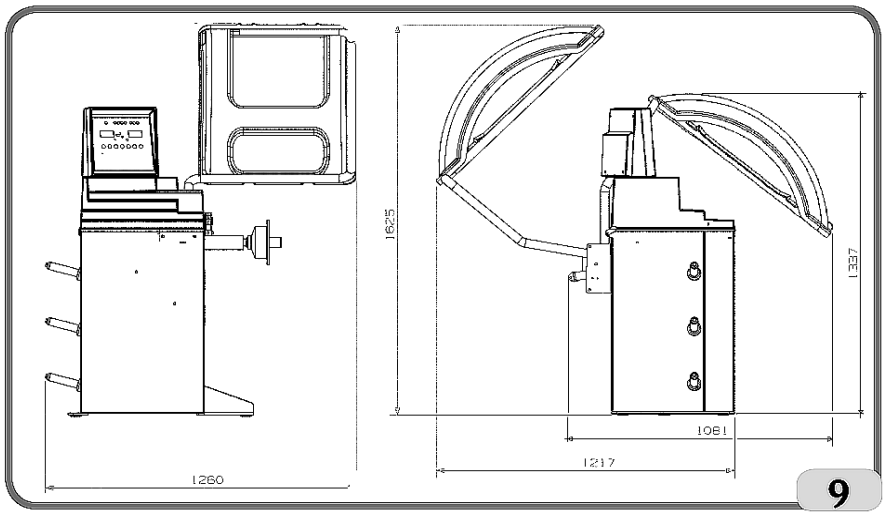
・診断機能

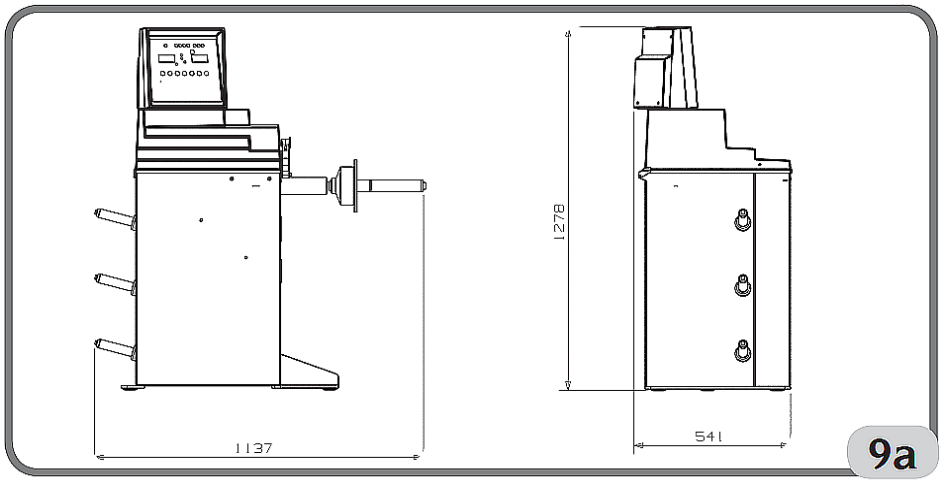
8、技術仕様

—仕様電圧	単相115V +/−10%
—消費電力	200W
—消費電流	110V時1.8A
—計測できる最大アンバランス値	990グラム
—平均スピンタイム（5”x14”ホイルで）	7sec
—シャフト径	40mm
—環境作業温度	5℃から40℃

・ガードが閉じられている状態での奥行き	1081mm
・ガードが開いている状態での奥行き	1217mm
・ガード付き幅	1260mm
・ガードが閉じている状態での高さ	1337mm
・ガードが開いている状態での高さ	1625mm
・ガードなしの奥行き	541mm
・ガードなしの幅	1137mm
・ガードなしの高さ	1278mm

機械寸法（図9/9A）





動作範囲

・セットできるリム幅・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1.5インチから20インチ
・セットできるリム径・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1インチから35インチ
・最大タイヤ/機械ディスタンス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・250mm
・最大タイヤ幅(ガード付き)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・600mm

—最大タイヤ重量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70kg
—ガード付き機械重量(アクセサリなし)・・・・・・・・・・・・・・・・・96kg
—ガードなし機械重量(アクセサリなし)・・・・・・・・・・・・・・・・・84kg
—作業中のノイズレベル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ＜70dB(A)

9、標準的なアクセサリ

以下の部品は機械と一緒に供給されます。

—ウェイトハンマー
—タイヤ幅測定のためのキャリパー
—10mm六角レンチ
—校正用100gウェイト
—電源ケーブル

10、その他のオプションアクセサリー

関連したアクセサリカタログを参照してください。

11、使用上の規定事項

この装置の使用は機械を熟知した人のみが使用できます。

警告

一度に一人の作業者のみが作業可能です。
この取扱説明書に記載されたホイールバランサーは、技術仕様の項に記載された限度で車のホイールアンバランスの大きさと状態を測定する時にだけ使用されなければなりません。
モーターを装備されたモデルは、適切なガード、安全装置が付けられ、回転中は下げられていなければなりません。

警告

この取扱説明書に記載された内容以外のいかなる使用は不適切であり不合理と考えられます。

警告

ホイールロック装置なしで機械をホイールスピンしないでください。

警告

ガードなしで機械を使用しないでください。また安全装置を改ざんしないでください。

警告

タイヤが機械に取り付けられた状態で、タイヤを水などで洗浄しないで下さい。

警告

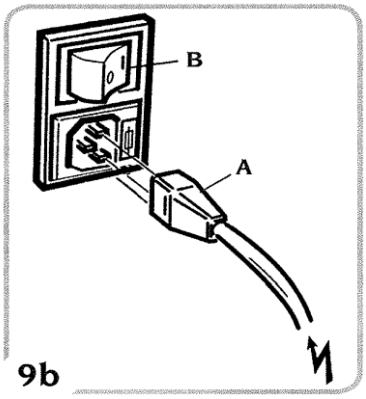
作業中、製造業者によって製造されてない装置を決して使用しないでください。

警告

機械を知ること。正確な作業に熟知することは安全と性能の最高の保障になります。
すべての操作方法の機能と位置を学んでください。
機械のすべての機能が適切に作動するかを注意して確認してください。
事故を防止し人為的損傷を防ぐために、すべての装置が正しく設置され、
正しく修理されなければなりません。

12、電源の接続及び電源ををを入れる

①、付属されている電源供給ケーブル(図9bのA)を機械本体裏側の、
コネクタに差し込んでください。
②、機械本体裏側にあるスイッチを入れて下さい。(図9bのB)。



9b

③、ホイールバランサーはセルフチェックを行い、(すべてのLEDが点灯します)
異常が無ければ、ブザー音が鳴り測定可能状態になります。

—初期時のバランスモード:ダイナミック(DYN): 表示される値:000 000;
—5g単位でのグラム表示(又は1オンスの1/4)
—5g刻みで表示するセンサー(ディジタルセンサー付きのバージョン)
—初期値のホイールデータ:幅=5.5”,直径=14”,ディスタンス=150mm。

以上により、オペレータは測定するホイールのデータをセットでき、
利用可能なプログラムを選択できます。

13、ホイールデータの入力方法

ホイールデータをディスプレイに付いているキーパットを使い入力していきます。
ホイールをバランサーにセットする前に、ホイールのリム幅、リム径を調べておきます。
（標準装備品のキャリパーを使用し、リム幅を調べることが出来ます。）
—対応しているキーについては、7Pの項を読んでください。

① ホイールデータ入力ボタンを押してください。
（左表示窓には、「Lr」(リム幅)と表示されます。）

② 付属のキャリパーを使用して、リムの幅を測定してください。

③ カーソルボタンの左右で表示されている数字を変更します。
（リム幅入力）

表示されている数字は、インチ表示です。
表示をインチ表示からミリ表示に切り替える場合は、

③、のデータ入力中に エンターキーで切り替わります。

キーを長く押し続ける事で、数字が早く切り替わります。

④ ホイールデータ入力ボタンをもう一度押すと、リム径入力になります。
（左表示窓には、「di」(リム径)と表示されます。）

⑤ タイヤのリム径を読んでください。（ホイールの打刻）

⑥ カーソルボタンの左右で表示されている数字を変更します。
（リム径入力）
表示されている数字は、インチ表示です。
表示をインチ表示からミリ表示に切り替える場合は、

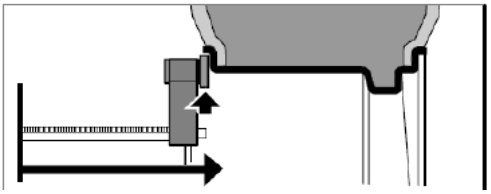
③、のデータ入力中に エンターキーで切り替わります。

キーを長く押し続ける事で、数字が早く切り替わります。

⑦ ホイールデータ入力ボタンをもう一度押すと、ディスタンスの入力になります。
（左表示窓には、「d」(距離)と表示されます。）

⑧、ディスタンス(距離)データを入力してください。

(1)リムのインナーサイドにディスタンス測定アームを接触させてください。(下図)



(2) 目盛り上の、ホイール/ボディのディスタンス(距離)を読んでください。
(ディスタンスアーム上の目盛りを読んでください。)

⑨ カーソルボタンの左右で表示されている数字を変更します。
(ディスタンス(距離)入力)

⑩、データ入力画面を抜ける場合は、 を押してください。

14、グラム/オンスの表示切替方法

を5秒押す事により、グラムとオンスの表示が切り替わります。

(元に戻す場合、同じ操作をして下さい。)

5g刻みで表示する

スタートアップ時、機械は5g刻みでアンバランス値が表示されるようにセットされています。
つまり5g刻みで表示されます。(オンスで表示された場合は1/4オンス刻みで表示されます。)

電源投入後、初期の状態では4g以下のアンバランスは表示されません。

LEDの点灯している場合は、5g刻みで表示されることになります。
(4g以下カット)

キーを押すことにより1g刻みで表示され、上記LEDが消灯します。

アンバランス値は1g刻みで表示されます。
(オンスになっている場合は、1/10オンス毎にディスプレーに表示されます)。

15、ホイールスピン方法

■ホイールスピン（ホイールガード無しのバージョン）

ホイールガード無しのモデルでは

スタートキーを押すことでホイールスピン出来ます。

―ホイールを装着していないと、ホイールスピンは出来ません。（故障ではありません）

警告

機械の使用中、作業員は図5aで示されたセクションにいてはなりません。
（ホイールガード取り付けの項参照）

警告

機械不良のため回転が止まることなく廻り続ける場合は、メインスイッチから電源を落とすか、
電源プラグを外し（緊急停止）フードを上げる前にタイヤが止まるまで待ってください。

■ホイールスピン（ホイールガード付きのバージョン）

ホイールガード付きのモデルでは、ホイールガードを下げると
自動でホイールスピンを開始します。

―ホイールガードを下げている状態では、

で回転させることが可能です。

回転中にフードを上げた場合、特別な安全装置が回転を止めます。
―画面上に”ACr”メッセージが表示されます。

どちらのモデルも、

ストップキーを押すことにより、直ちに停止させることが出来ます。

警告

フードなしで、又は安全装置が改ざんされた場合は機械を操作しないでください。

警告

タイヤの回転が止まるまではガードを上げないでください。

警告

機械不良のため回転が止まることなく回り続ける場合は、メインスイッチから電源を落とすか、
電源プラグを外し（緊急停止）フードを上げる前にタイヤが止まるまで待ってください。

16、キャリブレーション(較正) プログラム

■アンバランスキャリブレーション(較正)

セッティングコンディションが許容範囲でない、又は”E1”メッセージが表示される時など
キャリブレーションを行って下さい。
6ヵ月に少なくとも1度は、アンバランスキャリブレーション(較正)を実行して下さい。

① 平均的な寸法のホイールを、ホイールバランサーに取り付けてください。
（僅かなアンバランスのものが好ましい）

② ホイールのデータを正しくセットして下さい。
（13、ホイールデータの入力方法の項参照）

③ キーを操作し キャリブレーションプログラムのLEDが
点灯する所まで移動して下さい。

④ キーを押して決定して下さい。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

⑤ 選択した後、ディスプレイ上にメッセージを表示します。

・左の表示窓に CAL ・右の表示窓に GO

⑥ ホイールスピンを実行して下さい。

⑦ ポジションインディケータLED確認し、インナー(内側)の記される場所に達するまで
ホイールを回して下さい。

・左側表示窓に 100 と表示されます。
（オンス表示の場合は、3.5と表示されます。）

**⑧ 100グラム（3.5オンス）の較正用ウェイトを正確に、
12時の位置に内側のリムに打ち込んで下さい。**

⑨ 二度目のホイールスピンを実行してください。
スピン停止後、先ほど打ち込んだインナー(内側)の較正用ウェイトを取り外して下さい。

・右側表示窓に 100 と表示されます。
（オンス表示の場合は、3.5と表示されます。）

⑩ ポジションインディケータLED確認し、アウター(外側)の記される場所に達するまで
ホイールを回して下さい。

**⑪ 100グラム（3.5オンス）の較正用ウェイトを正確に、
12時の位置に外側のリムに打ち込んで下さい。**

⑫ 3回目のホイールスピンを実行して下さい。

⑬ この後自動で、計3回ホイールスピンが行われます。
（終了するまで、手を触れないで下さい）

⑭ 電子音が3回鳴りましたら、キャリブレーション(較正)は終了です。
先ほどアウター(外側)に打ち込みました較正用ウェイトを取り外して下さい。

キャリブレーション(較正)終了時にエラーメッセージ「 E2 」が表示されて、
最後に「 End CAL 」メッセージがディスプレイ上に表示された場合
再度、キャリブレーション(較正)の手順を実行して下さい。

キャリブレーション(較正)実行中は、

キーでいつでも中断することが出来ます。

最初からやり直す場合、途中で電源を切らずに

キーで中断して下さい。

17、バランスプログラム

バランスをとる作業を開始する前に、以下の手順に従ってください。

—最も適切なセンターコーンを使用して、タイヤをバランサーのフランジに取り付けてください。
—タイヤが回転中と停止時に動かないように、タイヤをロックハンドルで確実に
取り付けてください。
—取り付けられているウェイト、石、汚れ又は他の異物を取り去ってください。
—タイヤのデータを正しくセットしてください。(12、ホイールデータの入力方法の項参照)

■ダイナミックバランスのとり方（標準）

ダイナミックモードでタイヤのホイールバランスを取る為に以下の手順に従って下さい。

① キーを操作しDYNプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

② キーを押し、プログラムを決定してください。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

③ LEDが点灯します。

このプログラムは機械に電源を入れると初期状態で決定されているプログラムです。

④ タイヤ(ホイール)のデータを入力して下さい。

⑤ ホイールガードを下げてホイールスピンを開始するか、

スタートキーを押して

ホイールスピンを開始して下さい。

最も適切な結果を得るためにタイヤが回転中は余計なストレスをかけないで下さい。

⑥ ホイールが自動停止し、計算されたアンバランス値が表示されるのを待って下さい。

⑦ バランスを取るタイヤの最初の側面を選択して下さい。（内側 or 外側）

⑧ 一致するポジションのインジケータの中心部が点灯するまでタイヤを回して下さい。
（打ち込みの位置まで来るとLED全点灯しブザーで知らせます。）

⑨、指示された打ち込み位置に、バランスウェイトを12時の位置に打ち込んで下さい。

―上記の操作をホイールの反対側の面にも繰り返し行って下さい。
―バランスの正確さをチェックする為に、タイヤのテスト回転を行って下さい。

大きなアンバランスがある場合、ほんの数度のウェイトの貼り付け位置が違っただけで、
5～10グラムのアンバランスが残るかもしれません。

警告

ホイールに合った適切なバランスウエイトを使用して下さい。
適切に又は正しくウェイトがホイールに嵌っていないと、ホイールが回転した時に
外れて危険を招く事があります。

ホイールスピンをしている時、

ストップキーを押すと即座に

回転を停止させることが出来ます。

■スタティック バランスの取り方

単一のウェイトを使用してホイールの片側で、又はウェルの中心で
ホイールバランスを取る事が出来ます。
この場合タイヤはスタティックバランスが取られています。
しかしながら、まだかなりバランスが狂っている危険もあります。
それはタイヤ幅が増すに従い、顕著になります。

① キーを操作し、スタティックプログラムのLEDが点灯するまで移動して下さい。
ホイールバランスを取る事が出来ます。

② キーを押し、プログラムを決定して下さい。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

③ LEDが点灯します。

④ ホイールデータのリム径を入力して下さい。
（スタティックモードでは、リム幅とディスタンス値を入力する必要はありません。）

⑤ ホイールガードを下げてホイールスピンを開始するか、

スタートキーを押して
ホイールスピンを開始して下さい。

⑥ タイヤが自動的に停止し、計測されたスタティックアンバランス値が
表示されるのを待って下さい。

⑦ 一致するポジションのインディケータの中心部が点灯するまでタイヤを回して下さい。

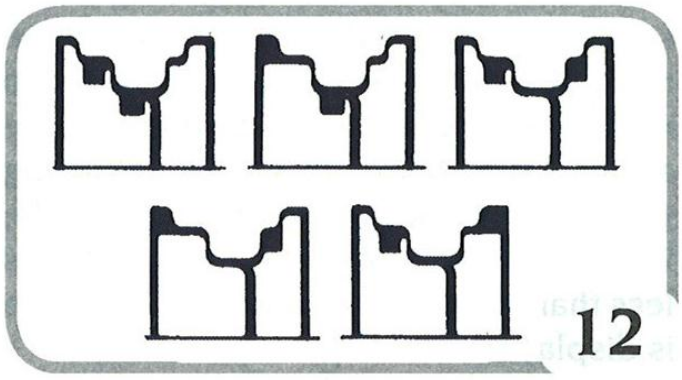
⑧ バランスウェイトを12時の方向でアウター又はインナーサイド、
又はリムウェルの中心に貼り付けてください。

もしウェルに貼り付けられるならば、リム径よりも小さな径でウェイトが貼り付けられます。
それゆえに正しい結果を得るために直径がセットされている時、
値よりも2、3インチ少ない値が入力されなければなりません。

⑨ タイヤのテスト回転を実行する為には、ダイナミックバランス手順で示された
指示に従って下さい。
（ダイナミックバランスモードで、アンバランス量を確認して下さい。）

■アルミホイルのバランスの取り方（ALU）

貼り付けウェイトがアルミホイールでは一般的に使用されています。
図に示されたように様々な取り方があります（図12）。



数種類あるALUのバランスプログラムが利用可能であり、
特にこれらのタイヤのリム形状により設計されています。

ALUプログラムは下記のように選択出来ます。

① キーを操作し、ALUプログラムのLEDが点灯するまで移動して下さい。

② キーを押し、プログラムを決定して下さい。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

エンターキーを押す度に、ALU 1P → 2P → 1 → 2 → 3 → 4 → 5
と切り替わります。

右側の表示窓にモードが表示されます。

③

LEDが点灯します。

■アルミ用 ALU 1P と ALU 2Pプログラム

このプログラムは、ホイールの同じ側（インナー）にウェイトを貼り付けることを要する
軽いアルミニウムのホイールで最も正確にバランスを取る為に使用されるプログラムです。

リムの内側の広いゾーンが自由に使える、本体に対してタイヤの前方のポジションのおかげで、
このタイプのホイールバランサーは、特に貼り付けウェイトの貼り付けに適しています。

要求されるALU Pプログラムを選択した後、ホイールデータを取得する必要があります。

■ホイールデータ取得

タイヤデータ（標準ALUプログラムにおいて）よりむしろ実際のバランスプレーンに関しての
貼り付け位置のデータがセットされなければなりません。
リムの特別の形状に従い、貼り付けられるべき面が使用者によって選択されるかもしれません。
しかしながら貼り付けるウェイトの数を減らす為には、
出来るだけ離れた場所を選択する方が、よい事であることを覚えておいてください。

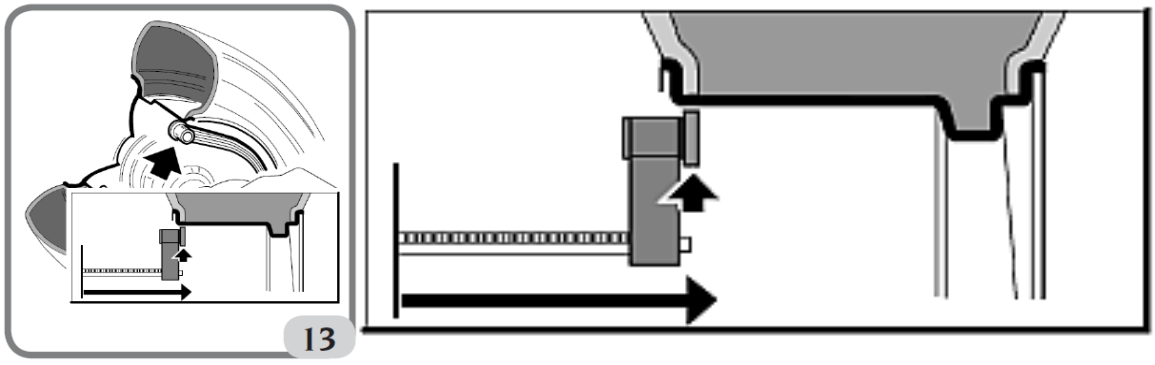
もし2つの貼り付け場所のディスタンス(距離)が、37mm（1.5”）より小さい場合は、
”A5”のメッセージが表示されます。(二つの貼り付けるウェイトの距離が近すぎると、
エラーが出ます。可能な限り離した方がよい)

重要

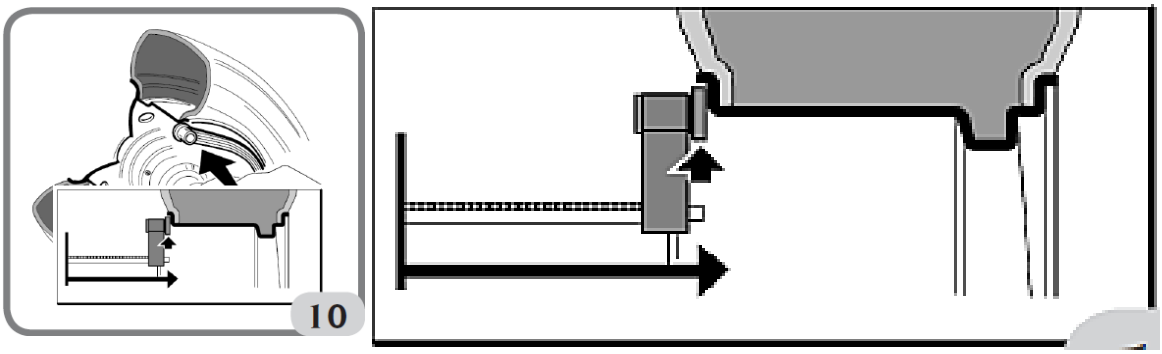
ALU 1P または ALU 2P プログラムでデーターを取得できる最少リム径は、
14インチ以上です。
リム径13インチ未満のアルミホイールの場合は、ALU 1 ～ ALU 5 プログラム
を使用してバランス測定を行って下さい。

① ホイールデータ入力キーを押して内側手前に貼り付ける位置を入力します。
（ディスタンス「d1」を入力して下さい。）

—ディスタンスアーム引き出し、内側手前の貼り付けたい位置に当てます。(図13)
—ALU 1Pおいては、アームの端のペグの中心がウェイトの貼り付け位置です。
（小さい矢印）



—ALU 2Pについては、インナーウェイトは従来のクリップタイプです。(図10)



② 目盛上から、数字を読み取り　　**ディスタンス「d1」を入力して下さい。**

カーソルキーを押し数字を入力して下さい。

③

ホイールデータ入力キーをもう一度押して内側奥側に貼り付ける位置を入力します。　**（ディスタンス「d2」を入力して下さい。）**

―ディスプレイパネル上で、ディスタンスのLED(奥側)が点灯します。

④ ①②の方法で、奥側(d2)の位置のメモリの数字を読み取り、
ディスタンス「d2」を入力して下さい。

カーソルキーを押し数字を入力して下さい。

⑤

もう一度ホイールデータ入力キーを押し、ホイール径(リム径)を入力します。

⑥ ホイールのリム径を読み取って下さい。

⑦

カーソルキーを押し数字を入力して下さい。（読み取ったリム径）

⑧

キーを押して、入力画面を抜けて下さい。

⑨ 以上タイヤ(ホイール)のデータ入力が終わりましたら、

スタートキーを押してホイールスピンを行って下さい。

―ホイールガード付きのモデルでは、ホイールガードを下げホイールスピンを開始して下さい。

もし2つの貼り付け場所のディスタンス(距離)が、37mm（1.5”）より小さい場合は、”A5”のメッセージが表示されます。（二つの貼り付けるウェイトの距離が近すぎると、エラーが出ます。 可能な限り離した方がよい）

■バランスウェイトの貼り付け

① 最初にバランスを取る側の面を選択して下さい。(前ページ d1 or d2)

② 一致する場所のインジケータLEDが点灯する中心までホイールを回転させて下さい。

—ALU 2Pの場合は、インナーのリムにクリップタイプの打ち込みウエイトを付けて下さい。
—打ち込み位置は、12時方向です。

貼り付けウェイトの場合は、下記に従って下さい。

① 一致する場所のインジケータLEDが点灯する中心までホイールを回転させて下さい。

② ウェイト自身の重量の中心を参考として、対応する面の12時の方向に貼り付けウェイトを貼り付けて下さい。

—インジケータLEDを見て貼り付け位置が12時方向の時、
—データ入力の項で決めた、貼り付け場所「d1」「d2」の位置に、ウェイトを貼り付けます。

ホイールデータ入力キーを押すことによって、先ほど入力した数値が確認できます。
ディスプレイに表示された数値「d1」「d2」とディスタンスアームを引き出した時の目盛りを参考に張り付け場所を合わせて下さい。

画面からは、 **キーで抜けて下さい。**

リムの表面はウェイトがしっかりとリムに張り付くように完全にきれいになっていなければなりません。
もし可能ならパーツクリーナーなどを使って表面をきれいにしておいてください。

■“シフトプレーン”プログラム (ALU P プログラムのみ利用可能)

—ALU Pプログラムが選択された時、この機能は自動的に使用されます。

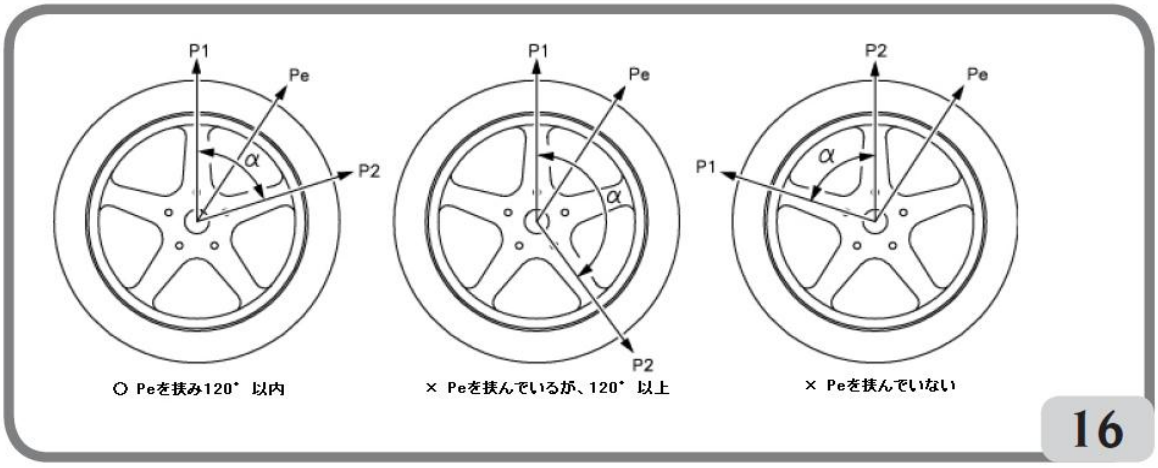
市場で販売されている貼り付けウェイト(5g刻みのウェイト)を使ってホイールの完全なバランスを取る為に貼り付けウェイトの貼り付けの位置を機械が修正します。

5g刻みで表示されるのを避けたり実際のアンバランス値に近くなるように貼り付けウェイトを切断したりせず機械の正確さが改善されます。

貼り付けウェイトが貼り付けられる修正されたポジションは、ホイールバランサーにより与えられた情報(バランスウェイトの貼り付けセクションを見てください)に従ってユーザーにより確認されます。

■“隠し貼り分割”プログラム（ALU Pプログラムのみ利用可能）

このプログラムは外側のウェイトPe(d2)を二つのウェイトP1とP2に分けます。
作業者は無作為に位置を選びます。（図16）
下図で示している通り、二つのウェイト(P1とP2)と元のウェイト(Pe)を挟み
120度(α)の範囲になければなりません。
アルミホイールの場合は、ALU 1P又はALU 2Pとともに隠し貼り分割ウェイトプログラムを使用して、外見上の理由から外側のウェイト(Pe)を分割し(P1とP2に)2つのスポークの背後に隠すことが出来ます。



このプログラムを使用するには、以下の手順に従って下さい。

① まずは、ALU 1P又はALU 2Pのどちらかを選択して下さい。
（ALU 1P or 2P モードでインナー側のアンバランスを取る作業をします。）

② 外側ウェイト(d2)の貼り付けをしないで、ALU 1P 又は ALU 2P プログラムの章で記載されたホイールバランス手順を実行してください。
— d1側は、アンバランスを取っておきます。（貼り付ける）

③ キーを操作し、 分割張り付き機能のLEDが点灯する所まで移動し、 キーを押して下さい。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

ALU P プログラムを選択しないで、この機能ををを選択しようとすれば、“A26”のメッセージが表示されます。もし外側(d2)のホイールのバランスがとれている時、図16Aのようにメッセージが表示されます。

図16A 隠し貼り分割ウェイト：手順エラー

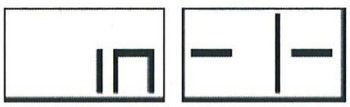


図16B 隠し貼り分割ウェイト
:P1のウェイトポジションを選択する。

もし外側(Pe)でホイールがアンバランスの場合は、図16Bに示されるメッセージを表示します。

隠し貼り分割ウェイトプログラムを解除するには、いつでも を押して下さい。

④ 手順を容易にする為にタイヤの(Pe)アンバランスの位置をマークして下さい。
—アンバランス(Pe)を12時の位置に持っていき、チョークでマークして下さい。

⑤ 最初の外側ウェイト(P1)を貼り付けたい位置にホイールを回して下さい。

<u>—最初にマーキングした(Pe)を挟み、P1からP2の角度を120度以内に収めて下さい。</u>

そして を押してP1のポジションを決定します。

⑥ もし選択された角度が120度を超える場合は、約3秒間、別の場所にするように指示し、図16A の メッセージを表示します。

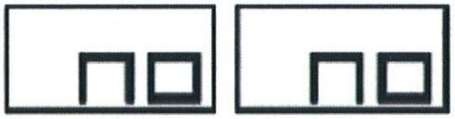


図16A 隠し貼り分割ウェイト:手順エラー

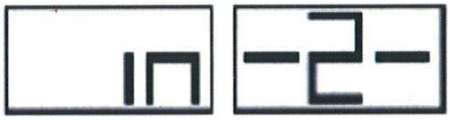


図16C 隠し貼り分割 ウェイト:ポジションP2を選択する

もし選択された角度が120度以下なら次のステップに進むようにユーザーを促し、図16Cで示されるメッセージを表示します。

⑦ 2番目の外側のウェイトを貼り付けたい場所にホイールを回して下さい。
<u>—最初にマーキングした(Pe)を挟み120度以内に収めて下さい。</u>

そして を押してP2のポジションを決定します。

<u>P1とP2の間の角度はPeを挟み120度以内で無ければなりません。</u>

⑧ 選択された角度が120度より大きければ、ステップ7で記述された手順を
正しく繰り返すように約3秒間、図16Dを表示します。
もし選択された角度が120度より小さければ、機械はウェイトP2の値を即、表示します。

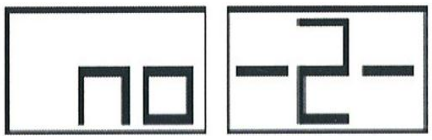


図16D 隠し貼り分割ウェイト：不正確なP2ウェイトポジション

“隠し貼り分割ウェイト”機能が実行中であることを示すために、

LEDが のままになっています。

⑨ タイヤを手動で回してください。現在分割されたアンバランスが2ヶ所表示されます。

⑩ “ALU 1P、2Pプログラム”の章で記載された2つのバランスウェイトをそれぞれ
貼り付けて下さい。

⑪ 隠し貼り分割ウェイトプログラムが完了したら、ほかのプログラムで作業を続けることが
出来ます。

■スタンダード ALUプログラム （ALU1,2,3,4,5,）

標準的なALUプログラムでは、いろいろなウェイトの貼り付けモードが選択可能です。（図25）
そしてアルミホイールデータの設定を維持して正確なアンバランス値を提供します。

① キーを操作し、ALUプログラムのLEDが点灯する所まで移動して下さい。

② ALUプログラムを キーで選択します。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

③ キーを押すたびに、ALU1P、2P、の次に ALU1、2、3、4、5と順番に
切り替わります。

―貼り付け場所 と 打ち込み場所はディスプレイ上にLEDで表示されます。

④ 各ALUプログラムを選択し、タイヤ(ホイール)のデータを入力して下さい。

⑤ ダイナミックバランスに関して記述されたように進めて下さい。

ALU 1 プログラム
アイコンで示される様に、リム内部で適用されるバランスウエイトを、
統合的に計算します。

ALU 2 プログラム
アイコンで示される様に、リム内側面および内部で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

ALU 3 プログラム
アイコンで示される様に、リム内部（内・外側面）で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

ALU 4 プログラム
アイコンで示される様に、リム内側面、リム内部外側面で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

ALU 5 プログラム
アイコンで示される様に、リム内面、外側面で適用される
バランスウエイトを、統合的に計算します。

アイコンの丸印が打ち込みウエイトで、四角印が貼り付けウエイトになります。

ウエイト貼り付け位置

	プログラム	DIS IN mm	DIS OUT inch	DIA IN inch	DIA OUT inch
	ALU 1	+17	−3.2	−2.225	−2.775
	ALU 2	0	−2.275	0	−2.85
	ALU 3	+17	−1.4	−2.225	−1.9
	ALU 4	0	−0.95	0	−1.9
	ALU 5	+17	−0.825	−2.05	0

上の表が、S240 プログラム上表示するアンバランス位置の設定です。
左側2列が、ディスタンス（距離）で、右側2列が、リム径になります。
分かり易くリム径14インチ、リム幅6インチのホイールで、ALU 1 プログラムを使用した貼り付け位置で説明します。
ディスタンスバーをリムに当ててディスタンスゲージの目盛を見てディスタンス（距離）を入力します。その場所からの数値になります。
一番左の＋17mmは、IN側の貼り付け位置です。ディスタンスを当てた位置からホイールの内側に17mmいった所が貼り付け位置になります。
左から2番目の－3．2インチというのは、OUT側の貼り付け位置で、ディスタンスバーを当てた所から、リム幅6インチ先の場所の－3．2インチの所に貼り付け位置があるという意味です。
別の言い方をすると、ディスタンスバーを当てた場所から、
（リム幅の6インチ　－　3．2インチ　＝　2．8インチ）
2．8インチ先にOUT側の貼り付け位置があります。
リム径に関しても同様に、ディスタンスバーを当てた場所、リム径14インチから、－2．225インチの所に、IN側の貼り付け位置があり、－2．775インチの所にOUT側の貼り付け位置があるという表です。
上記表に基づいて、アンバランス値の演算をしています。

テストスピン後、アンバランスが完全に取りきれなくて残ってしまうかもしれません。
それは同率の寸法であるリムでも形状がかなり違うためです。
それゆえに正確なホイールバランスの為に、前に貼り付けたウェイトの位置を修正して下さい。

■バイクのホイールバランス

バイクのホイールは次のようにバランスを取ることが出来ます。

―ダイナミックモード：
リム幅が3インチを超えてスタティックバランスではどうしようも出来ない（推奨される手順）アンバランス値ができてしまう場合。

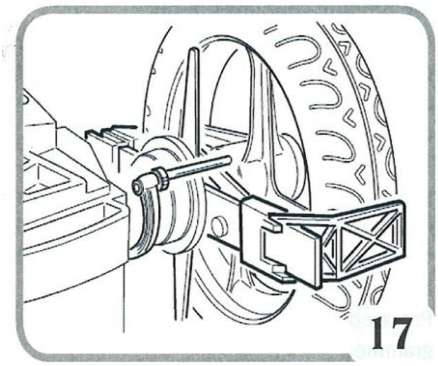
―アルミホイールのダイナミックモード:
車のホイールのALUプログラムと同様なプログラム。

―スタティックモード:
必要ならば、ただ一つのウェイトを2つの側の等しい部分に分けてください。
スタティックバランスセクションに記述された手順に従ってください。

■バイクのダイナミックバランスプログラム （Motorcycle Dynamic）

打ち込みウェイトを使用してバイクの2面（ダイナミックバランス）のホイールバランスを取るには、以下の手順に従って下さい。

―図17に示されるようにホイールバランスにバイクのホイールアダプター（AUMO）を取り付けて下さい。



① ホイールのコンタクトフランジの穴に差し込まれるネジを挿入して下さい。

② フランジ上にアダプターがしっかりと載っていることを確認してネジをきつく締めて下さい。

③ スレッドシャフトを外した後に、最適なピンシャフトに取り付けます。（ホイールの中心穴の大きさによる）

④ センターリング・コーンを選択したらホイールをシャフトに入れ、コーンをシャフトのネジに合わせ、必要なスペーサーを使い適合するリング・ナットでしっかり締めます。

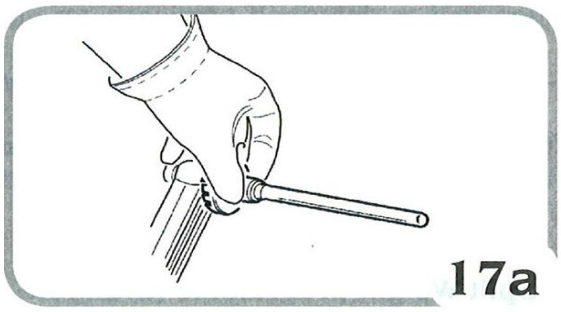
重要 ： ホイールはスピンやブレーキ時に動かない様フランジに固定して下さい。
注意 ： 偏芯測定のプログラムは、2輪車ホイールでの実行は出来ません。

① 二輪用プログラムLEDが点灯するところまで キーで移動し

キーで決定して下さい。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

② ディスタンスアームに対応したエクステンションを取り付けてください。（図17a）



ホイルのスピンを行う前にエクステンションをとることを忘れないでください。

—通常通りホイールデータをセットして下さい。
—ダイナミックバランスの記載通りに進めて下さい。

■バイクのALUプログラム（Motorcycle ALU）

貼りつけウェイトを使用してバイクのホイールバランスを、ダイナミックバランシングで取るには以下の手順で行ってください。

① 二輪用プログラムLEDが点灯するところまで キーで移動し

② ボタンを二回押して ”Motorcycle ALU” プログラムを選択して下さい。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

—”バイクのダイナミックバランス”プログラムに前記されたように進めて下さい。

—貼り付けウェイトを貼り付けるには、12時の位置を参考にして下さい。

貼り付けウェイトがリムエッジの外側のエッジフラッシュに位置する場合、
最高の結果を得ることが出来ます。

■スプリットウェイトプログラム（二輪用プログラムにおいてのみ有効）

いくつかの二輪用リムは広いスポークを持っている為、貼り付けウェイトをスポークの隣に貼るのは難しいです。カウンターウェイト2つに分けるプログラムは、この問題を解決する為にあります。

この場合、中心の位置に届く時、バランスウェイトがスポークのラインに貼り付けられなければならないことが明らかな時、以下の手順に従って下さい。

① 中心の位置を維持して下さい。

② キーを押して下さい。

③ と の両方のLEDが点灯します。

③ のキーを使ってスポークの幅を選択して下さい。

（右画面に表示されます。）

左画面

右画面

・1＝小さい
・2＝中間
・3＝大きい
・オフ＝プログラムを終了します。

④ キーで確認して下さい。

⑤ 指示された場所に、2つの新しいカウンターウェイトを貼り付けて下さい。

“二輪用 ALU”と”ダイナミック”モードでは、バランスウェイトをバランスをとるホイールの両側に分けることが可能です。

18、オプティマイゼーション　プログラム（最適化）

この手順では正確にバランスをとった後でも走行中に、まだ車体に内在する振動を
最小限にします。そのようにリム、タイヤのランアウト(振れ)を最小限にします。
弊社の経験に基づいて、上記に言及した振動によって引き起こされる走行中のノイズを
最小限にすることがこのプログラムで可能です。
このプログラムによって実行される計算は、最後のスピンの間で測定されたアンバランス値に
基づいています。
このプログラムを呼び起こすには以下の手順に従ってください。

① キーを操作し、OPTプログラムが点灯する所まで移動して下さい。

② キーを押して、プログラムを実行して下さい。

（決定を押さず、数秒時間が経つと元の位置に戻ってしまいます。）

選択が確定されたら、機械はこのプログラムで進行するのが良いかどうかを判断します。

これをするために機械は以下のメッセージを表示します。

・プログラムを実行するのが良い場合は、”YES OPT”
・そうでない場合は、”NO OPT”

③ キーを押してプログラムを中断し、DYN環境に戻ってください。

操作が呼び込まれた時、以下が左側のディスプレーに表示されます：　”OP.1”

■OPT 1　　ステップ1

① バルブ位置を12時の位置に動かして下さい。

② キーを押して作業を確認して下さい。

■OPT 2　　ステップ2

③ ポジションインジケータの指示が点灯した中心で示された位置に達するまで
ホイールを回転させて下さい。

④ ③の時チョークを使ってタイヤの外側12時の位置にマークして下さい。

⑤ ボタンを押して下さい。

⑥ キーが押されたならば、システムは一時的にOPTプログラムから
抜け出します。
（戻るには、初期のOPTプログラム活性化手順をくり返します。）

⑦ ホイールバランサーからタイヤ(ホイール)を外して下さい。

⑧ タイヤに印したチョークマークが、バルブ位置に来るまで(180度回転)
リム付きのタイヤを回転させます。

⑨ ホイールバランサーからタイヤを外します。

⑩ バルブが12時の方向になるまでタイヤを回します。

⑪ ボタンを押します。

⑫ スピンを実行します。

最適化手順の最終段階で継続される前に改善のプレビューを表示することが出来ます。

もし改善が不十分と考えられたり、より重要な改善が達成できない時は、

キーを押して中断して下さい。

⑬ 一度、 ボタンを押して下さい。

ホイールバランサ―に現在、マウントされるとき実際のタイヤの
アンバランス値がディスプレイに表示されます。

⑭ ボタンを再び押して下さい。

ディスプレーに表示されるアンバランス値が最適化プログラムの最終段階を
継続することによって達成されうる値です。

⑮ ボタンが第3番目に押される時、機械は、OPTプログラムの
最終段階の準備をします。

■OPT:ステップ3

⑯ ポジションインディケータが点灯された中心にくるようにホイールを回転させて下さい。

⑰ タイヤの外側の12時の方向にチョークでダブルマークをして下さい。
もし画面上でタイヤをひっくり返して入れるように指示する場合、
チョークを使ってインナー側にダブルマークをして下さい。
ユーザーは"リバーサルあり"から"リバーサルなし"のモードに キーを
押して切り換えることが出来ます。

⑱ ボタンを押して下さい。

⑲ ホイールバランサーからタイヤを外して下さい。

⑳ ダブルチョークマークがバルブと一線上になるようにリム上のタイヤを回転させて下さい。
(必要ならば、その取り付けを反対にして下さい。)

㉑ ホイールバランサ―のタイヤを再びマウントして下さい。

㉒ ボタンを押して実行されるローテンションを確認して下さい。

㉓ スピンを実行して下さい。

回転がとまれば、最適化プログラムは終了してバランスをとるウェイトが表示されます。
最終結果に影響を及ぼしうるエラーが起きる場合は、一時的に”E6”メッセージを
表示することにより表示します。手順は繰り返すことが出来ます。

■特別なケース

“ OUT2”メッセージを最初の回転の終りに表示することができます。

この場合、キー を押すことにより

プログラムを終了することを推奨します：ホイールのバランスをとるのに必要なウェイトの
値が表示されます。
プログラムの執行は阻害され、それゆえに最終結果の適切な改善がなされません。

キーを押すことにより最適化手順が継続されます。

―最初の回転が終わるとタイヤを裏替えしてリムに取り付けるべきであるということが
表示されるかもしれません。タイヤを裏返したくない場合、、
又はそうすることが不可能である場合は

キーを押してください。

機械は、タイヤを裏返すことなくプログラムを完了するように指示を与えるでしょう。

19、ディスプレーに表示されるメッセージ

機械はいくつかの故障状態を認識でき、ディスプレー上に故障と対応した
メッセージを表示することにより作業者に知らせます。

—A— お知らせメッセージ

A5 ALUプログラムの不正確な寸法設定。設定寸法を修正してください。

A7 機械は一時的に要求されるプログラムを選択することはできません。
（ホイールをスピンさせ、要求を繰り返してください。）

A23 ALU P時における不完全又は不正確な入力。
（正しくインプットしてください。）

A26 以下のプログラムに限り、一つ選択した後の可能なプログラム:
ALU 1P / ALU 2Pモータサイクル ダイナミック / モーターサイクル ALU 又は
モーターサイクルプログラムでセンターポジションにホイールがない場合。

A Stp スピン段階でのホイールストップ。
ホイールの動きがユニットの動きと一緒ではない。
ホイールがしっかりと締っているか確認ください。

A Cr ホイールガードが上がった状態です。
ホイールスピンを実行する為にホイールガードを下げてください。

—E— エラーメッセージ

E1 感度キャリブレーションが行われていない。
(キャリブレーション(較正)の手順を実行してください。)

E2 感度キャリブレーションのエラー状態。
(キャリブレーション(較正)を繰り返してください。)

E4 ディスタンス径測定センサーの欠落、テクニカルサポートサンターにご連絡ください。

E6 最適化プログラムの実行中のエラー状態。
(最初から手続きを繰り返してください。)

E27 過度のブレーキングタイム。
(もし問題が続くようならテクニカルサポートセンターにご連絡ください。)

E28 エンコーダーカウンティングエラー。
(もしエラーがしばしば起こるようならテクニカルサポートセンターに連絡してください。)

E30 ホイールスピンデバイスの失敗
(機械の電源を落としてアフターセールスサービスにご連絡してください。)

E32 読み込み段階でホイールバランサーがガタガタ揺れていた。
(スピンを繰り返してください。)

E FO 0キザミ読み込みエラー

その他のメッセージ

CAL	GO	キャリブレーションホイールスピン
GO	Alu	Alu プログラムが選択され場合のホイールスピン
GO	d15	モータサイクルダイナミックプログラムが選択された場合のホイールスピン
GO	A 15	モーターサイクルALUプログラムが選択された場合のホイールスピン
St		スタティックプログラムが選択された場合のホイールスピン
CCC	CCC	999グラムより大きなアンバランス値

20、道具の点検方法

バランスアクセサリをチェックすることにより、作業者は消耗によってフランジ、
コーンなど特定された限界を超えて機械的な機能が変化してないという事が確認できます。
異なった個所で外され、そして組み込まれた、完全にバランスのとられたタイヤは、
10グラムより大きなアンバランス値を示してはいけません。より大きなアンバランスがある時は、
すべてのアクセサリを注意深くチェックして完全な状態でないコンポーネントを取り換えてください。
（へこみ、異常なほどの擦り切れ、フランジのアンバランスなど）
次の事を心にとめておいてください。コーンがホイールを中心に固定するのに使われる場合、
ホイールの中心穴がきっちりと円形でなく、不正確にセンターをとってあると、
満足的な結果は達成できません。
固定穴を使用してホイールを中心に収めることによってよりよい結果が得られます。
ホイールバランサ―の作業を補完するためにタイヤを車にマウントする際になされる、
いかなる再センタリングエラーが、オンザビークルのホイールバランサーを使用するタイヤでは
オンザビークルのバランスで取り消される場合のみ取り消されます。

21、トラブルシューティング

以下は、もし原因が下記の中にある場合、発生する可能性がある、
ユーザが解決できる不具合のリストです。
それ以外のすべての故障は、テクニカルサポートセンターに問い合わせてください。

―機械に電源が入らない（ディスプレーが点灯しない）

1、コンセントまで電気が来ていない
- ― ブレーカーを確認して下さい。
- ― 作業場所の電気システムが、正しく作動しているかどうか確認して下さい。

2、機械のプラグが不良
- ― プラグが正しく作動しているかどうか確認して下さい。そして必要ならば、
  交換して下さい。
- ― 機械スイッチ部「FU1」「FU2」ヒューズの一つが切れている。
  （切れたヒューズを交換して下さい。）

3、スタートボタンが押してもタイヤが回転しない。（機械がスタートしない。）
- ― ホイールガードが上がっている可能性。
  （表示窓に「 A Cr 」が表示されます。）
- ― ホイールガードを下げて下さい。

4、ホイールバランサーが不安定なアンバランス値を出力する。

— 機械本体が回転中にガタガタ揺れる。
— ホイールスピンを繰り返して下さい。
（数値を取得する過程で、機械本体が振動しないという事を確認して下さい。）

5、機械がしっかりと床に固定されていない。

— 機械がしっかりと置かれているか確認して下さい。
— 機械が確実にアンカー止めされているか確認して下さい。

6、タイヤが正しく固定されていない。

— ロックハンドルをしっかりと締めて下さい。

7、何回も回転させなければタイヤのバランスがとれない。

— 機械本体が回転中にガタガタ揺れる。
— ホイールスピンを繰り返して下さい。
（数値を取得する過程で、機械本体が振動しないという事を確認して下さい。）
— 機械がしっかりと置かれているか確認して下さい。
— 機械が確実にアンカー止めされているか確認して下さい。
— ロックハンドルをしっかりと締めて下さい。

8、機械が正しく較正されなかった。

— 感度キャリブレーション(較正)手順を実行して下さい。

9、入力された等比データが正しくない。

— ホイール寸法に対応して入力されたデータを確認して下さい。

警告

“スペアパーツ”ハンドブックは、取り扱い説明書にはっきりと明言された作業以外の機械で作業者が作業することを承認しません。
作業進行の遅れを最小限にするために正確な情報の伴ったテクニカルサービスを作業者に提供するというだけのものです。

22、メンテナンス

警告

弊社は、もともと弊社のものでないスペアパーツ又はアクセサリーの使用から派生する
いかなるクレームも責任を負いません。

警告

いかなる調整やメンテナンスを行う前にコンセントから機械の電源を外して
すべての稼働物が固定されているのを確認してください。
機械のいかなる部分も取り除いたり修正しないでください。
（修理での必要性がある場合以外は）

警告

作業場所をきれいにしておいてください。
汚れや機械からの残留物を取り除くためにコンプレッサーや高圧水は
決して使用しないでください。
ゴミが溜まったり掃除中に巻きあがったりするのを絶対に避けてください。

ホイールバランサーシャフト、ロックナット、センターコーン、フランジをきれいに保ってください。
環境にやさしい溶剤に浸されたブラシを使ってこれらの部材をきれいにすることができます。
センタリングの正確さに影響を及ぼす、偶発的な落下や連続したダメージを避ける為に
注意してコーンとフランジを取り扱ってください。
使用後は、コーンとフランジをゴミや汚れから適切に保護される場所に保管してください。
必要ならディスプレーパネルをきれいにするためにエチルアルコールを使用してください。

6か月に少なくとも一度はキャリブレーション(較正)を実行してください。

23、機械の破棄に関する情報

機械が破棄される場合、すべての電気物、エレクトロニクス、プラスティック、金属部品を
取り除いてください。
そして法律の定めるところにより別々に破棄してください。

24、環境的に関する情報

以下に記された廃棄手順は、データプレートの上 がしてあるゴミ箱の
シンボルがある機械のみに適用されます。

適切に処理されない場合、この製品は環境に有害で人間の健康に被害を
及ぼし得る物質を含んでいます。
弊社は、それゆえに、環境にこれらの物質が放出されること、及び天然資源の
有効な活用のために下記の情報を御社に提供致します。
電気エレクトロニクス装置は通常のゴミの収集で捨ててはいけません。適切な処理の下、
別々に収集されなければなりません。
製品に記され、またこのページに記された、Xがしてあるゴミ箱のシンボルは使用者に
製品の寿命が切れた時は適切に処理されなければならないことを知らせます。
そのようにして、これらの製品に含まれる物質の不特定な処置、
又はそれらのパーツの不適切な使用が、環境や人間の健康に及ぼすかもしれない
危険な結果を防ぐことができます。
更に言うと、このことはこれらの製品に含まれる物質の多くをリサイクルしたり、
再利用するのに役立ちます。

電気電子製造者と卸業者はこの目的を達成するため、これらの製品の適切な
収集と処理システムを確立しています。
製品の寿命の終りに廃棄手順についての情報を得るため御社のサプライヤーに
連絡してください。

この製品を購入する時は、同じタイプの場合や購入製品と同じ機能を有する場合などは、
別の消耗した装置を無償で返却してもよいということを御社のサプライヤーは
お知らせする場合もあります。
上記の方法と異なった製品の廃棄は、その製品を破棄した国の国家規定によって
罰金が科されることになります。
環境保護のためにさらに前進した方法が推奨されます：製品の内外部のパッケージと
使用済みバッテリーの適切な廃棄（製品に含まれているものに限る）。
電気電子装置を製造するのに使用される天然資源量を削減し、
製品の廃棄場を最小限にし、潜在的に危険物質を環境に放出するのを防ぐことにより、
生活の質の向上をするために御社の助けが必要不可欠です。

25、使用される消防方法

最も適した消火器の選定のためには、以下のテーブルを参照下さい。

乾燥物質

水	可
泡	可
粉	可＊
CO2	可＊

可燃性溶液

水	不可
泡	可
粉	可
CO2	可

電気装置

水	不可
泡	不可
ドライケミカル	可
CO2	可

可＊　　より適当な方法がない場合火事が小さい場合は使用できる。

警告

このテーブルで与えられた指示は、一般的な性質のもので一般的なガイドラインとして
使用されるべきものです。
個々のタイプの消火器の使い方は、関連した製造業者から取得されなければなりません。

26、用語解説

以下は、この取扱説明書で使用されているいくつかの技術的な用語の簡潔な記述です。

セルフ　キャリブレーション
この手順は、周知された作業条件から始まる適切な訂正率を計算します。
時間の経過とともに機械の特徴の変更からくるかもしれない計算エラーをある程度、
訂正することにより機械の正確性を改善します。

キャリブレーション　　（較正）
セルフ　キャリブレーションを参照ください。

センタリング
シャフトの軸がホイールの回転軸と一致するのを確認してホイールバランサ―の
シャフトの上にタイヤを載せる手順

バランシングサイクル
アンバランス値を計算した後、タイヤがブレーキして止まるまで回転の初めから
ユーザと機械によって実行される連続した操作。

コーン　（センターコーン）
中心穴がある円錐形でホイールバランサ―のシャフトに挿入される時、
最大、最小までの直径をもった中心穴があるタイヤの中心をとるのに使用されます。

ダイナミックバランス
２つのウェイトをタイヤのホイールの両側に貼り付けて（打ち込み）
バランスをとる方法です。

スタティックバランス
たいていリムウェルのセンターにたった一つのウェイトを貼り付けることにより、
アンバランスのスタティック要素のみを訂正する方法です。
タイヤ幅が小さくなれば正確性は増します。

フランジ（ホイールバランサーの）
ホイールバランサーにマウントされるタイヤのディスクに対して円形のクラウン型の
ディスクがあります。
またタイヤをその回転軸に完全に垂直に保つために使用されます。

フランジ（アダプター センタリングアクセサリ）
タイヤをサポートしセンタリングするのに使用される装置。
またタイヤをその回転軸に対して完全に垂直に保つために使用されます。
セントラルボアの方法によりホイールバランサーのシャフトにマウントされます。

ロックハンドル
ねじのあるハブとそれを締めるサイドピンのついたカップリングで固定される
ホイールバランサ―のタイヤを固定する装置

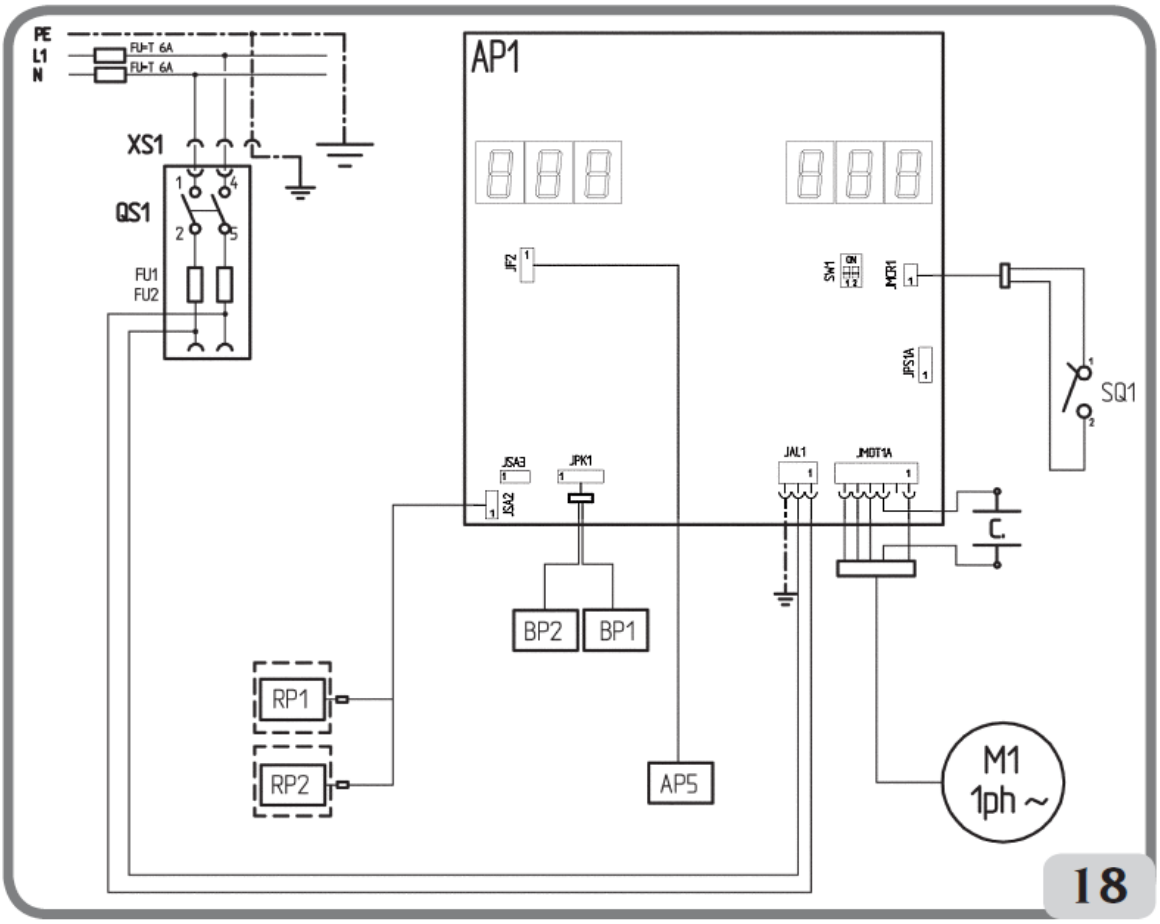
ホイールスピン
タイヤを回転させタイヤの回転を継続することから始まる手順

スピンドルシャフト
シャフトのねじの部分で、ロックハンドルがタイヤをロックする。
機械から取り外されて供給されます。

アンバランス
タイヤのバランスが均衡してない状態で回転中、遠心力を発生させます。

センサー（測定アーム）
動かせる機械的な部分で特定の場所でリムに接する時、
等比データを測定します：ディスタンス、直径、センサーに適切な測定変換器が
付いていた場合、データは自動的に測定されます。

27、電気配線図



AP1　CPU 及び集中基盤
AP5　エンコーダ（オプト）
BP1　イン側ピックアップセンサー
BP2　アウト側ピックアップセンサー
FU1　フューズ
FU2　フューズ
M1　モーター
SQ1　ホイールガードマイクロスイッチ
QS1　メインスイッチ
XS1　パワーサプライソケット
RP1　リム径 ポテンショメーター（使用していません）
RP2　ディスタンス(距離) ポテンショメーター
（使用していません）

EC適合宣言書

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We, Mondolfo Ferro SPA, Viale dell'industria, 20 - 61037 MONDOLFO (PU), ITALY, as producer declare that the product

Start Line S 240 wheel balancer

to which this statement refers, manufactured by us and for which we hold the relative technical dossier, is compliant with the following standards:
- EN ISO 12100; EN 60204-1

with reference to EC directives:
- 2006/42/EC
- 2006/95/EC
- 2004/108/EC

Mondolfo, 04/11

Mondolfo Ferro S.p.A.
Technical Director
Ing. Corrado Bassoli

IMPORTANT: This declaration is no longer valid in the event of modifications to the product that alter its original conformation as sold, modifications to its components made without prior authorisation from the manufacturer, or failure to observe the indications of the user's manual.

The form of this statement conforms to EN ISO/IEC 17050-1 and EN ISO/IEC 17050-2 specifications.

保障規定

1、保証期間は、機械設置の日より1年間といたします。
2、保証期間内において取扱説明書に従った正常な使用状態において
　万一生じた製造上の責に帰す故障につき、無償で修理いたします。
3、保証期間内であっても、下記の条件に該当する場合は修理に要した
　部品の実費および出張に要した費用などは有料となります。
　（イ） 保証書の提示がない場合。
　（ロ） 使用上の誤り、不適当な修理や改造による故障、損傷。
　（ハ） 天災、火災、異常電圧、地変、その他外部からの要因による
　　故障、損傷。
　（ニ）パッキン、Oリング、ホース、エアーゲージ等の消耗品。
4、スペアパーツの保有年数を設置して、7年間とします。
5、保証期間終了後のアフターサービスは有料です。
6、本保障は日本国内においてのみ有効です。
7、保証書の再発行はいたしません。

㈱ プリーマタイヤサプライズ
〒 160-0022 東京都新宿区一丁目26番地3号
電話 03-3358-6908
FAX　 03-3358-6954

http://www.premajapan.co.jp/

MONDOLFO FERRO S.P.A.
Viale dell'industria, 20-61037
MONDOLFO (PU), ITALY,
TEL +39 0721 93671 / FAX +39 0721 930238
www.mondolfoferro.it